FACULTATEA DE MEDICINĂ DIN BUCUREŞTI

No. 1912

CICLODIALIZA LUI HEINE IN GLAUCOM

TEZĂ

PENTRU

DOCTORAT IN MEDICINĂ ŞI CHIRURGIE

Prezentată şi susţinută la 14 Mai 1923

DE

VIRGINIA VOICULESCU

Internă a Spitalelor Eforiei

BUCUREŞTI

Tipografia «Jockey-Club», ION C. VĂCĂRESCU

No. 4, Strada Umbrei, No. 4

FACULTATEA DE MEDICINĂ DIN BUCUREȘTI

No. 1912

CICLODIALIZA LUI HEINE IN GLAUCOM

TEZĂ

PENTRU

DOCTORAT IN MEDICINĂ ȘI CHIRURGIE

Prezentată și susținută la ..... Mai 1923

DE

VIRGINIA VOICULESCU

Internă a Spitalelor Eforiei

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

INSTITUTUL MEDICO-FARMACEUTIC
BUCUREȘTI
BIBLIOTECA CENTRALĂ
Invent. Nr. 715358

BUCUREȘTI

Tipografia «Jockey-Club», ION C. VĂCĂRESCU

No. 4, Strada Umbrei, No. 4

FACULTATEA DE MEDICINĂ DIN BUCUREŞTI

Decan: D-l Profesor Dr. **THOMA IONESCU**

PROFESORI TITULARI:

Clinica II chirurgicală	D-l Dr.	*Anghelescu C.*
Chimia medicală	» »	*Atanasescu N.*
Clinica chirurgicală infantilă şi ortopedie	» »	*Bălăcescu I.*
Anatomia patologică Bacteriologia şi patologia experimentală	» »	*Babeş V.*
Istologia normală şi Istogeneza	» »	*Besnea St.*
Medicină experimentală	» »	*Cantacuzino I.*
Clinica ginecologică	» »	*Daniel C.*
Clinica a II-a medicală	» »	*Danielopol D.*
Anatomia topografică II	» »	*Gerota D.*
Farmacia chimică şi galenică	» »	*Georgescu M.*
Clinica şi teoria obstreticală	» »	*Gheorghiu N.*
Anatomia topografică I Clinica I chirurgicală	» »	*Ionescu Th.*
Clinica III medicală	» »	*Ionescu D.*
Clinica III chirurgicală	» »	*Juvara E.*
Clinica boalelor căilor urinare	» »	*Jianu A.*
Farmacologia şi materia medicală	» »	*Lalu S.*
Clinica boalelor Oto-Rino-Laringologie	» »	*Meţianu N.*
Clinica boalelor nervoase	» »	*Marinescu Gh.*
Chimia analitică	» »	*Minovici St.*
Clinica infantilă	» »	*Manicatide M.*
Higiena şi poliţia sanitară	» »	*Mezincescu D.*
Medicina legală	» »	*Minovici M.*
Oftalmologia şi clinica oftalmologică	» »	*Manolescu D.*
Clinica I medicală	» »	*Nanu-Muscel I.*
Clinica dermatologică şi sifiligrafică	» »	*Nicolau St.*
Clinica mentală	» »	*Obregia Al.*
Fiziologia umană	» »	*Paulescu N.*
Patologia generală	» »	*Proca Gh.*
Anatomia descriptivă şi embriologia	» »	*Rainer Fr.*
Zoologia medicală	» »	*Sihleanu St.*
Botanica medicală	» »	*Solacolu T.*
Patologia medicală	» »	*Thomescu Th.*
Terapeutica experimentală	» »	*Teohari A.*
Analiza alimentelor şi băuturilor	» »	*Vintilescu I.*

PROFESORI AGREGAŢI:

Medicina operatorie . . . . . D-l Dr. *Constantinescu C.*

JURIUL DE PROMOŢIUNE

Preşedinte: D-nul Profesor Dr. **Manolescu D.**

Membrii: D-nul Profesor Dr. *Jianu A.*
D-nul Conf. Dr. *Răzvan N.*

Suplinitor: D-nul Docent *Dr. Dumitrescu—Mante*

Facultatea consideră opiniunile expuse în această lucrare ca proprii ale autorului şi nu are a exprima, nici aprobare, nici desaprobare.

Respectuoase omagii

D-lui Prof. Dr. D. Manolescu

ISTORIC

Fuchs a observat că în operaţiile de iridectomie antiglaucomatoasă se produce accidental o deslipire a coroidei, ruperea ligamentului pectinat, şi consecutiv se creează un canal de comunicaţie între camera anterioară şi spaţiul supra-choroidal. *Axenfeld* a constatat apoi coincidenţa acestei deslipiri cu o scădere considerabilă a tensiunei şi a emis părerea că ar exista între cele 2 fenomene o relaţie de cauză la efect. In 1905 *Heine* a aplicat acest principiu la operaţia care-i poartă numele, şi în Soc. de oftalmologie din Heidelberg a precizat technica şi indicaţiunile operaţiei.

In afară de câteva cercetări a lui *Czermack,* mai importantă este lucrarea lui *Krauss* în 1907 care atacă noua metodă din mai multe motive: anume că rezultatele bune ar fi foarte rare, în schimb complicaţiile frequente. Tot în 1907 *Meller* face o expunere a chestiunei după cele 42 cazuri operate de el şi conchide că valoarea ciclodializei nu ar fi superioară nici chiar egală cu a iridectomiei, dar că noua operaţie ar fi indicată în anumite cazuri.

După publicările lui *Wernike* şi *Elschmig* care ajung la rezultate favorabile, *Meller* în 1918 dă o cifră statistică mai mult defavorabilă metodei: numai 20 % de cazuri ar avea un rezultat bun şi durabil.

In 1920 apare lucrarea lui *Salus* care cuprinde în afară de istoricul, technica, anatomia-patologică şi indicaţiunile ciclodializei, şi statistica sa personală bazată pe observaţiunea a 600 cazuri, de unde rezultă superioritatea interveţiunei.

Mai de curând în congresul de oftalmologie ţinut la Viena în 1922, s'a pus chestiunea ciclodializei în discuţie şi cu acest prilej s'au arătat diferite statistici din mai multe clinici germane unde această intervenţiune a fost practicată. Raporturile lui *Uhthoff, Wessely, N. Blatt, Heine* sunt favorabile ciclodializei. După aceşti autori indicaţiiile ei sunt foarte întinse în timp ce trepanaţia pierde din ce în ce mai mult teren. Mai puţin faborabile sunt raporturile lui *Safar* şi *Pillat* care cuprind un număr mai mic de cazuri.

INDICAŢIUNI

După *Salus* a cărui concluziuni se trag dintr'un număr mare de cazuri observate, ciclodializa ar fi indicată:

I) In **glaucomul compensat** [1]) unde ea constitue chiar operaţia de elecţie atât prin lipsa oricărei complicaţiuni grave cât şi prin acţiunea sa hipotonizantă; singurul său neajuns constă în aceia că durata acţiunei este mai scurtă decât în iridectomie — dar *Salus* aminteşte aci posibilitatea repetirei intervenţiunei.

II) In **glaucomul necompensat;** deşi se obţine şi aci o hipotomie mare, rezultatele obţinute rămân inferioare iridectomiei, căci după ciclodializă apar adeseori atacuri glaucomatoase acute.

Heine în răspunsul său la lucrarea lui *Salus* crede că şi în stadiul prodromic al glaucomului necompensat, ciclodializa trebue preferată iridectomiei.

In **glaucoamele secundare** ciclodializa ar fi contraindicată, în afară de cazurile de glaucom prin luxaţia cristalinului sau după extracţia sa.

Vom reveni asupra indicaţiunilor în capitolul rezultatelor intervenţiunei, unde vom arăta indicaţiunile după *Prof. Dr. Manolescu.*

---

1) Prin glaucom compensat *Salus* distinge cazurile de glaucom lipsite de fenomene inflamatorii, în contrast cu glaucomul incompensat unde aceste fenomene există.

TECHNICA

Anestezia locală, singura întrebuinţată în toate cazurile, constă în instilaţiuni cu 1 p. hălocainã, amestecată cu 2 p. cocainã + adrenalinã.

Descrierea cea mai bună a technicei o dă *Salus*, aducând mici modificări la technica lui *Heine*.

Incizia conjunctivei se face paralel cu corneea la câţiva mm. mai departe de incizia sclerală.

Sediul ei e înafară şi în jos, lungimea necesară 1 cm. Ţesutul episcleral se desface uşor cu foarfeca până se pune în evidenţă sclera. care se prinde cu o pensă specială pentru a da o bună fixitate globului ocular. Inciziasclerală se face cu un bisturiu convex (de forma celui de pleoape) la 5—6 mm. depărtare de cornee şi paralel cu ea. După perforarea corneei, care se recunoaşte prin cedarea rezistenţei, se lărgeşte incizia cu vârful bisturiului. Apoi se introduce spatula recurbată în plaga sclerală, (Fig. A. Pl. I.) împingând'o pe faţa posterioară a sclerei în direcţia curburei sale până trece prin ligamentul pectinat, în camera anterioară. Când vârful spatulei e vizibil în camera anterioară se fac mişcări cu vârful spatulei întâi în sus şi în afară apoi în jos şi în afară aşîfel ca să se producă dializa corpului ciliar pe întinderea necesară. In regulă generală ea se face pe o distanţă de $^1/_3$ din circonferinţă, uneori şi mai mult. (Fig. B. Pl. I.). In timpul operaţiei spatula nu trebue să pătrundă în camera anterioară decât cu vârful. Inainte de sfârşitul operaţiei se recomandă comprimarea ochiului în partea opusă plăgei pentru a evita o hemoragie în camera anterioară.

După technica descrisă operează majoritatea oculiştilor germani. *N. Blatt* aduce o mică modificare în sensul că face incizia cu lancea în loc de bisturiu.

In clinica oftalmologică din Bucureşti intervenţiunile s'au practicat după technica descrisă cu singura modificare că în lipsa unei pense speciale de fixaţiune sclerală, fixaţiunea s'a făcut numai conjunctival, prinzând o cută mare a acesteia cu pensa de fixaţie obişnuită, în partea opusă inci-

ciziei conjunctivale. Inciziunea sclerală în primele cazuri am făcut-o cu lancea, iar în cele din urmă am preferat un bisturiu mic convex.

COMPLICAȚIUNI

Se citează printre complicațiunile posibile în timpul operației friabilitatea conjunctivei la bătrâni, grosimea sclerei la unii bolnavi dar acestea nu prezintă importanță.

Prin împingerea prea bruscă a spatulei se poate produce perforarea choroidei și eșirea de vitros prin plagă.

In cazuri când spatula pătrunde înapoia irisului, perforând mai întâi rădăcina sa, poate leza cristalinul și astfel dă o cataractă traumatică.

Aplicarea spatulei în camera anterioară prea aproape de fața posterioară a corneei poate produce leziuni ale membranei lui Descemet a cărei urme rămân uneori multă vreme. Irido-dializa poate lua naștere în cazuri de sinechii anterioare sau prin pătrunderea spatulei înapoia irisului. Această complicație după părerea lui Heine nu prezintă nici-o gravitate și ar avea chiar o acțiune hipotonizantă. Mai des se pot observa stări iritative ale irisului, ușoară congestie, depigmentare și uneori depozite pigmentare în camera anterioară precum și turburări corneene datorite modificărilor circulatorii produse prin hipotonie. Complicațiunea cea mai obișnuită în ciclodializă este durerea ce se observă în timpul operației și mai cu seamă hemoragia din camera anterioară care lipsește foarte rar; de aceia Heine o consideră ca o urmare firească a dilacerării țesuturilor și nu ca o adevărată complicațiune.

Din cazurile observate în clinica din Cluj, *Prof. Michail* credă că ciclodializa ar putea provoca hemoragii retiniene prin decompresiune.

In clinica oftalmologică din București am găsit un număr de 18 cazuri la cari s'au ivit complicațiuni, din cele 31 cazuri operate, și anume: hipema de 13 ori, dureri atât în timpul operației cât și în următoarele 24—48 ore, ușoare

irite de 3 ori, turburări corneene în 7 cazuri, 2 irido-dialize, în 2 cazuri leziunea membranei Descemet.

In afară de aceste complicaţiuni uşoare care sunt descrise de toţi autorii clasici şi cari dispar de obiceiu într'un timp scurt variind între 2 zile şi o lună fără a avea urmări pentru starea funcţională a globului, am observat într'un caz o complicaţiune pe care nu am mai văzut-o descrisă. E vorba de o bolnavă la care s'a observat după operaţie o hipotonie enormă şi prin această scădere bruscă s'au produs cute ale corneei, unele vizibile cu ochiul liber sub formă de dungi fine albicioase, un oedem corueean întins precum şi 2 puncte de sinechii anterioare. Aceste cute precum şi oedemul general al corneei ce le însoţia au provocat totdeodată o scădere mare a vederii, de altfel trecătoare. Voi publica mai departe observaţiunea acestei bolnave în întregime. Leziunile membranei Descemet întâlnite în 2 cazuri sub formă a 2 mici zone albicioase pe faţa posterioară a corneei, persistau încă la bolnavii noştri, 1 lună într'un caz şi 10 luni în al 2-lea, ele nu produceau însă o scădere a vederii.

MERS POST-OPERATOR

Imediat după operaţie se observă o perioadă de hipertensiune a cărei durată obişnuită e de 1 până la 3 zile. Ea ar fi datorită unui oedem al corpului ciliar *(Heine)* sau unei hipersecreţii reflexe prin excitarea nervilor ciliari *(Blalt)* în acest timp, *Salus,* majoritatea autorilor germani, *prof. Michail,* instilează miotice. In clinica oftalmologică din Bucureşti nu am întrebuinţat mioticele după operaţie pentru a putea aprecia valoarea adevărată a intervenţiei fără adăogarea unui alt factor. Hipertonia post-operatorie e de obiceiu moderată şi de scurtă durată, aşa dar nevătămătoare.

După această hipertonie urmează o perioadă de hipotonie ; scăderea tensiunei este bruscă şi ajunge la cifre mult mai joase ca în iridectomie ; tensiunea e întotdeauna sub normal cifra de 25 mm. fiind considerată normală de toţi autorii. Se pot întâmpla, ca în cazul bolnavei noastre (obs.

VII) scăderi aşa mari încât devin nemesurabile cu tonometrul.

Durata acestei hipotonii, importantă de cunoscut căci tocmai ea decide valoarea operaţiei, este foarte variabilă şi o vom discuta mai departe într'un capitol rezervat rezultatelor.

Acuitatea vizuală suferă uneori mici scăderi pasagere din cauza hemoragiei din camera anterioară, turburări corneene, depozite pigmentare pe faţa anterioară a irisului şi a pupilei.

Se observă uneori uşoare modificări ale refracţiei în sensul unei uşoare miopii.

ANATOMIE PATOLOGICĂ

Dificultatea controlului anatomo-patologic provine din aceia că numai cazurile în care rezultatul a fost rău, au putut fi examinate, cele cu rezultat bun scapă astfel observaţiunei şi de aci rezultă şi greutatea unei interpretări patogenice juste. Totuşi *Salus* dă o descriere sumară a pieselor anatomice: Cicatrizarea selerei se produce repede, nu persistă spaţiul supra choroidal şi la nivelul plăgei se observă o cicatrice care uneşte choroida, corpul ciliar şi irisul.

Wessely a făcut experimentări pe cadavru şi a arătat preparatele sale în congresul din Viena: prin injecţia făcută în camera anterioară cu gelatină colorată. se observă că lichidul difuzează prin ligamentul pectinat distrus, în spaţiul supra choroidal şi subconjunctival. Această constatare ar susţine teoria după care acţiunea ciclodializei s'ar datori unei filtrări prin traectul creat. Totuşi nu se pot trage concluziuni prea sigure căci raporturile variază la cadavru şi la ochiul glaucomatos, unde intervine factorul important, tensiunea intra-oculară.

PATOGENIE

1. Teoria lui *Heine* constă în explicarea acţiunei ciclodializei, prin producerea unei comunicaţii durabile între

camera anterioară și spațiul supra-choroi dal. Deși sunt mai mulți adepți al acestui mod de explicare, totuși ea a fost combătută de *Salus*, care arată că persistența traectului nu poate dura mai mult de 10-14 zile, el se obstruează repede, mai întâi prin oedemul corpului ciliar, apoi printr'o cicatrice definitivă.

Pentru această afirmare pledează, și faptul că dimensiunile camerei anterioare nu variază (ea ar trebui să fie mai mică dacă s'ar produce o filtrare continuă).

Heine în răspunsul pe care-l dă la lucrarea lui *Salus* își apără punctul său de vedere și sprijină afirmațiunea sa prin următorul argument: atacurile glaucomatoase care pot surveni după operație s'ar datori obstruărei bruște accidentale a canalui filtrant.

2. După părerea lui *Elschnig* acțiunea ciclodializei s'ar explica prin mai multe cauze: 1) desobliterarea canalului lui Schlemm. 2) restabilirea circulației normale în iris — dar pentru a admite acest mod de-a vedea ar trebui ca tensiunea să scadă cel mult până la normal și nu s'ar obține o hipotonie mare.

3. *Krauss* care a combătut efectul ciclodializei crede că hipotonia obținută de altfel foarte rar, s'ar datori scurgerei lichidului camerei anterioare, unei deschideri a sclerei care ar determina scurgerea lichidului întra-ocular sau unei irido-dialise.

Din observațiile lui *Meller* reese însă inexactitatea acestor afirmări, căci accidentele descrise n'au fost găsite nici în cazurile clinice nici în cercetările anatomice.

4. *Salus* după ce combate toate celelalte teorii emite următoarea: acțiunea ciclodializei se datorește unei proces atrofic a corpului ciliar consecutiv unei ciclite traumatice. Hipotonia s'ar produce prin scăderea funcțiunei aparatului secretor. Inegalitatea de acțiune în diferitele cazuri s'ar putea explica prin distrugerea unei părți mai mici sau mai mari a corpului ciliar și de aceia rezultatele insuficiente sau proaste indică repetarea operației.

5. In fine *Blalt* în congresul din Viena dă o nouă explicare: după acest autor, influxul nervos care regulează secreția cordului ciliar ar fi întrerupt în locul operației prin

dilacerarea şi distrugerea fibrelor nervoase, consecutiv secreţia e diminuată şi urmează hipotonia.

REZULTATE OBŢINUTE PRIN CICLODIALIZĂ

Pentru a stabili acţiunea unei intervenţiuni anti-glaucomatoase, nu e suficient să se înscrie succesul imediat obţinut, că e absolut necesar ca bolnavul să fie urmărit un timp cât mai lung posibil căci tocmai rezultatul durabil tardiv constitue partea cea mai importantă şi care face să varieze aşa de mult diferitele statistici,

Cel mai mare număr de cazuri observate îl cuprinde statistica lui *Salus* care se referă la 605 ciclodialize:

350 glaucom primar	252 rezultate bune (72 %) 98 » rele
din cele cu rezultat bun	glaucom compensat 157 (78,5%) glaucom necompensat 96 (63,3%)
din cele cu rezultat rău	gl. compensat 43 gl, necompensat 55
45 glaucom absolut	rezultate bune 18 » rele 27

Durata observaţiei în rezultatele bune.

	Glaucom compensat	Glaucom necompensat
mai puţin de o lună	54	38
dela 1—6 luni	41	24
» 6 luni —1 an	14	5
» 1—2 ani	18	11
peste 2 ani	27	17

Durata observaţiei în rezultatele rele	Glaucom compensat		Glaucom necompensat	
	Relativ la tensiune	Relativ la Acuitatea vizuală şi câmp vizual	Tens.	Acnitatea vizuală şi C. V.
mai puţin de o lună	18	2	23	1
1 lună—6 luni	12	1	18	—
6 luni—1 an	4	1	5	3
1 an—2 ani	3	1	2	—
peste 2 ani	—	1	3	—

Schürhoff Asistent în clinica din Kiel dă următorul tablou :

acţiune rea	2
fără acţiune	18
acţiune pasageră	28
acţiune bună	96
acţiune bună durabilă	46
Total	191

Procentul în rezultate bune şi durabil (peste 1 an) e deci de 24%

N. Blatt din 68 cazuri a obţinut următoarele rezultate.

	ameliorată	nemodificată	înrăutăţită
Vederea	22	19	8
Tensiunea	34	4	6
Câmp vizual	16	25	8

Timpul observaţiei la aceşti bolnavi a variat între 1—2 ani.

Erdös în raportul asupra 53 ciclodializе deduce :

Gl. inflamator rezultate bune 44, 5%.
Gl. simplu » » 33%.
Gl. absolut » » 27, 8%.

Weisenberg din 25 ciclodializе numai 7 au avut rezultat bun, consideră aprecierea lui Salus în privinţa ciclodializei prea optimistă..

Prof. Mihail dă următorul tablou asupra cazurilor operate e în clinica din Cluj:

	Total	succese	insuccese
Gl. cronic simplu	9	6	3
Gl. cronic inflamator	13	4	9
Gl. absolut	10	5	5
Gl. secundar	4	1	3
Total general	36	16	20

Rezultate obţinute în glaucom prin ciclodializă în clinica oftalmologică dela Spitalul Colţea din Noembrie 1921 până în Aprilie 1923

In aprecierea rezultatului am luat ca limită a tensiunei cifra de 25 mm. (ca şi majoritatea autorilor germani) iar în

ceeace privește acuitatea vizuală și câmpul vizual am considerat rezultatul bun când ele au fost ameliorate sau cel puțin staționare ; de altfel modificările tensiunei s'au arătat a fi paralele cu acuitatea vizuală în cele mai multe cazuri.

Reamintesc că pentru a atribui numai ciclodializei efectul obținut am înlăturat orice tratament medical, înafară de cazurile rele, unde hipertonia persistentă după operație a necesitat instilația de miotice.

Din cele 31 cazuri observate am obținut rezultate **imediate bune** în 25 din ele, deci o proporție de **80, 6%**.— Numai în 6 cazuri hipertonia nu a fost de loc influențată și a persistat după intervenție. Din totalul bolnavilor operați cu rezultat imediat bun au fost revăzute 14 cazuri la intervale variabile și anume :

	Numărul cazurilor	Rezultate bune la data revederei	Rezultate rele la data revederei
dela 1—3 luni	3	—	3
dela 3—6 luni	7	6	1
dela 6—9 luni	1	—	1
dela 9 luni—1 an	3	—	3
Total	14	6	8

Obținem deci o proporție de **42 8% succese tardive**, față de **80% succese imediate.** Un fapt asupra căruia atragem atențiunea, fapt observat și de *Salus* și *Michail,* este efectul uneori bun al mioticelor, în cazuri în care hipertonia s'a reprodus. Pilocarpina în asemenea cazuri instilată de 2 ori pe zi e uneori capabilă să menție tensiunea în limite normale, acțiune hipotonizantă ce nu avea înainte de intervenție (a se vedea grafica tensiunii din obs. No. II).

Forme de glaucom.

Aproape toate intervențiile s'au practicat în cazuri de **glaucom cronic iritativ**, 1 singur caz de **glaucom acut** (necompensat. *Salus*) în care rezultatul revăzut a fost bun ; **glaucom simplu** au fost 3 cazuri din care 1 cu rezultat bun (nerevăzut) iar ceilalți 2 cu rezultat rău.

Trebue să menționăm că din cazurile de glaucom cronic iritativ cele mai multe erau cazuri înaintate, 5 din ele chiar în stadiul absolut.

Intervenţiuni anterioare ciclodializei în cazurile noastre şi care au fost incapabile de a scădea tensiunea sau a menţine hipotonia au fost în număr de 9 şi anume:

4 iridectomii, 2 ciclodialize, 2 sclerotomii, 1 trepanaţie *Elliot*, 1 transfixie a irisului.

E de remarcat că în toate cazurile în care o intervenţiune anterioare a fost incapabilă de a hipotoniza globul. nici ciclodializa nu a avut efect—cu excepţiunea a 4 cazuri anterior iridectomizate în care efectul ciclodializei a fost bun şi durabil.

INDICAŢIUNI

Din analiza cazurilor personale precum si a constatărei diferiţilor autori, credem că indicaţiunile ciclodializei s'ar putea stabili în modul următor.

1) In primul rând ar fi forma de **glaucom cronic iritativ** în care iridectomia nu ar fi indicată fie de pericolul complicaţiunilor sau evoluţiunei maligne (cazuri la care iridectomia a produs atari accidente la unul din ochi) iar trepanaţiunea ar fi riscată din cauza subţiimei şi a friabilităţii conjuctivei.

2) In cazurile de glaucom cronic iritativ cu camera anterioară foarte redusă în care iridectomia e greu de practicat şi dintre care s'ar recruta glancoamele maligne.

3) In anumite cazuri de **glaucom cronic simplu** în care efectul iridectomiei e deseori nedurabil şi în care conjunctiva e prea friabilă pentru a se putea risca trepanaţiunea.

4) In cazuri de **glaucoame anterior iridectomizate** şi în care tensiunea s'a reprodus.

Reamintim că în toate cazurile de acest gen. efectul a fost bun şi durabil.

5) In unele **glaucoame secundare** cum ar fi în urma operaţiei de cataractă şi luxaţiei de cristalin.

Ori care ar fi cazul în care s'a practicat ciclodializa este absolut indispensabil ca bolnavul să fie revăzut, deoarece efectul intervenţiunei de cele mai multe ori e numai pasager şi va fi deci nevoe fie de miotice, fie de o

nouă intervenţiune. Din acest fapt ar rezulta dar ca o contraindicaţiune a intervenţiunei, toate împrejurările ce împiedică revederea şi controlul bolnavilor; se va evita deci în primul rând ciclodializa la bolnavii de la ţară care sunt în imposibilitate de a fi controlaţi.—Am recomanda în orice caz la atari bolnavi la cari s'ar fi practicat ciclodializa, usajul ilimitat al mioticelor, chiar dacă rezultatul a fost bun.

Credem că unele din cazurile noastre prezintă un interes deosebit, fie prin rezultatul bun operatoriu, fie prin complicaţiunile care au survenit şi de-aceia publicăm aci câte-va observaţiuni împreună cu graficele tensiunei din care se poate vedea mai clar evoluţia glaucomului după intervenţie.

Observaţia I.

Bolnava H. M. 55 ani intră în serviciul la 4 Noʌ. 921 cu diagnosticul: *glaucom cronic iritativ* O S.

Istoric. De 1 an bolnava declară că a început să vadă cercurt colorate în jurul lămpii, însoţite şi de scăderea vederei. De câte-va zile a observat o roşeaţă a ochiului. A fost în mai multe rânduri la consultaţiuni având tensiunea O. D=18 O. S=55.

Examenul obiectiv şi funcţional la 5 Nov. 921.

Conjunctiva { O D puţin hiperemiată
O S hiperemiată cu cerc. perikeratic.

Sclera, corneea, irisul normale la A O.
Camera anterioară redusă O S.
Pupila O D normală, O S uşor deformată.
Reacţia pupilară nu există la O S.
Tensiunea intra-oculară O D=18 O S=50 (vezi fig. 1 pl. II).
Acuitatea vizuală O D cu+1,75=$^1/_4$.
O S cu+1,75=$^1/_8$.
Câmpul vizual O S uşor strâmtat concentric, mai mult nasal.
Ex. oftalmoscopic : uşoară începere a papilei, nu există excavaţie.

Tratament.

5/XI Pilocarpină de 2 ori pe zi.
13/XI Globul O S decongestionat complect—Pilocarpină.
16/XI *Ciclodializa* O S nici-o complicaţie.
24/XI Bolnava ese din spital V=$^1/_3$ Tens. O S=20.

Hipotonia se menţine aproximativ o lună. După acest interval, bolnava revăzută are din nou tens. O S=50. Se prescrie pilocarpină care are efect bun.

In rezumat la această bolnavă, efectul imediat al ciclodializei a fost bun însă prea puţin durabil; singurul avantaj în acest caz a fost menţinerea hipotoniei cu pilocarpină.

Observaţia II.

Bolnavul Gh. Al. 57 ani intrat în serviciu la 25 Martie 922 cu diagnosticul: *Glaucom cronic iritativ* S0.

Istoricul boalei De 6 ani vede curcubeuri împrejurul lămpilor; de 1 an pe lângă cercuri colorate a observat o oboseală şi scăderea vederei când lucrează. Examenul obiectiv şi funcţional la 25 Martie. Conjunctiva, sclera, corneea normale A. O.

Camera anterioară mică A. O.

Pupila A. O. relativ dilatată — Există reacţia la lumină şi convergenţă A. O.

Ex. ofalmoscopic O. D. papila decolorată mai ales temporal. O. S. excavaţie glaucomatoasă.

Tensiunea intra-oculară O. D=83 O. S=95 (Fig. 5, 6 Pl. IV. Fig. 7, 8 Pl. V.)

Câmp vizual O. D. strâmtat concentric.

O. S. nu se poate lua.

Acuitatea vizuală O. D. cu—1= $\frac{2}{3}$

O. S. percepe mişcarea mâinei în partea temporală

Tratament.

28/III Pilocarpină de 2 ori pe zi.

31/III *Ciclodializa O. S.*

4/IV Oedem conjunctival interesând $^1/_2$ inferioară. Camera anterioară mică. Pupila relativ dilatată.

6/IV Uşor oedem conjunctival. O mică turburare conreeană jos lângă limb. Camera ant. mică.

12/IV *Ciclodializa O. D.*

13/IV Oedem al conjunctivei bulbare. Camera anterioară mică. Hipema. La deget hipertonie.

15/IV Oedem pronunţat—Dureri.

17/IV Dureri A. O. O. D. chemozis al întregei conjunctive corneea turbure oedematoasă.

Hipertonie—Pilocarpină (p. tens. fig. 5, 6, 7, 8 Pl. IV, V)

O. S. globul injectat. Corneea uşor oedematoasă.

Hipertonie—Pilocarpină.

18/IV Fenomenele din ziua precedentă mai atenuate O. D.

Hipertonia mai mică—Pilocarpină.

19—29/IV Pilocarpină zilnic. A. O.

7/V *Ciclodializa II* O. S.

Se suprimă pilocarpina. A. O.

10/V Dureri violente O. D. Globul injectat, corneea turbure hipertonie mare. Vederea dispărută (atac de glaucom).

11/V Durerile au dispărut, vederea revenită.

Pilocarpină de 2 ori pe zi.

14/V Pilocarpină de 2 ori pe zi.

23/V Se suprimă pilocarpina.

11/VI Trepanaţie Elliot O. D.
30/VI Trepanaţie Elliot O. S.
Tensiunea intraoculară O. D.=15 O. S.=15.
Câmp. vizual: O. S.=statuquo, O. D. uşor mărit temporal.

In rezumat la acest bolnav ciclodializa repetată la O. S. nu a avut nici-un efect, nici chiar pentru un timp scurt. La acest ochiu şi pilocarpina a fost instilată fără rezultat aşa că s'a recurs la trepanaţie. La O. D. după câteva timp dela operatie pilocarpina a început să aibă o acţiune bună, imediat ce ea a fost suprimată s'a ivit un atac de glancom; mai târziu s'a ajuns şi aci la trepanaţie cu efect bun.

Observaţiunea III.

Bolnava A. N. 60 ani intră în serviciu la 18 Febr. 922. cu diagnosticul: *glaucom cronic.* Cataracta A. O.
Istoricul boalei: Boala datează din vara 1921 când a început cu dureri de cap şi scăderea vederii la O. S.
Din Decembrie a scăzut vederea şi la O. D. A. văzut cercuri colorate în jurul lămpei.

Examenul obiectiv şi funcţional.

Conjunctiva, corneea normale, sclera albă porţelanoasă.
Camera anterioară foarte mică A. O.
Pupilele dilatate fără reacţie A. O.
Cristalinul opracifiat A. O. în 2/3 inferioare.
Examenul oftalmoscopic O. S. fundul se luminează numai sus. O. D. papila decolorată şi excavată.
Tensiunea intra-oculară O. S=50 O. D=60 (Fig. 3, 4 Pl III).
Acuitatea vizuală O. D=numără degetele la 1 m.
O. S.=percepe mişcarea degetelor.

Tratament.

19/II Pilocarpină zilnic de 2 ori.
26/II *Ciclodializa* O. D. Hipema.
9/III *Ciclodializa* O. S. Hipema
10/III Hipotonia nu se menţine la O. D. Eserină.
11/III Sclerotomie posterioară O. D.
25/III *Ciclodializa* II OD Dureri
29/III La deget hipotonie.
14/IV Ese din spital. Hipotonie OD=15 OS=18 la AO mici zone de infiltraţie corneeană jos lângă limb. şi pigment irian.
Acuitatea vizuală AO vede degetele fără a le număra.
24/I 923. Revine în serviciu — Turburarea corneeană persistă, cristalinul opacificat central.
Tens. OD=60 OS=50 (Fig. 3 şi 4 Pl. III).
Acuitatea vizuală OD=simţ luminos.
» » OS=fără simţ luminos.

2/II Sclerotomie postero — supero — ext. AO.
6/II Iridectomie antiglaucomatoasă OD.

La această bolnavă după I-a ciclodializă la OD fără succes, s'a făcut sclerotomia deasemenea fără acţiune, la a doua ciclodializă s'a obţinut hipotonia ce a durat 3 săptămâni, durata şederei bolnavei în spital, apoi nu a mai revenit cu toate că i s'a recomandat cu insistenţă a veni după o lună. Când veni în serviciu după 9 luni rezultatul este foarte rău la AO tensiune ridicată şi vederea scăzută până la zero la OS şi limitată la simţ luminos la OD.

In această observaţie avem de remarcat că din cauza dimensiunilor mici a camerii anterioare de ambele părţi, s'au făcut atingeri cu spatula pe faţa posterioară a corneei a căror urme persistau după 10 luni sub formă de mici plăci de infiltraţiune.

Observaţia IV.

Bolnavul Ion B. 70 anj intrat la 14 Nov. 1922.
Diagnosticul *glaucom cronic* OD. Afakie operatorle.
Istoricul boalei. Ea datează de 4 ani la AO când a început să-i scadă vederea.—Acum 2 ani a fost operat de cataractă la OD.
Examenul obiectiv şi funcţional la 15 Nov.
Conjunctiva hiperemiată AO.
Sclera normală—Corneea uşor turbure OD.
Camera anterioară mică la AO.
Pupila. Colobom irian supero-extern OD.
Cristalinul OD afakie.
» OS cataractat incomplect.
Tensiunea intraoculară OD=60 OS=30 (vezi Pl. II Fig. 2).
Acuitatea vizuală OD=numără degetele la 0,20 m.
cu+10 numără la 0,60 m.
OS=numără degetele la 1 m.

Tratament.
19 XI *Ciclodializa* OD uşoară iridodializa şi dureri cari disper după 2 zile.
28/XI Tensiunea=3 (vezi Pl. II fig. 2).
7/XII Ese din spital. Tensiunea OD=18.
Acuitatea vizuală. OD numără degetele la 0,60 m.;
» » cu=10 numără la 2 m.
Se prescrie pilocarpină.
27/III 923. Revăzut tensiunea=22.
câmp vizual=statu quo.
vederea OD=numără degetele la $^1/_2$ m.
La acest bolnav efectul ciclodializei a fost bun şi s'a menţinut şi după 4 luni De remarcat că anterior se făcuse iridectomie.

Observaţia V.

Bolnavul Ef. C. 42 ani vine în serviciu la 22 Febr. 922. Diagnosticul *glaucom cronic simplu* AO.

Istoric. A observat că de 5 luni câmpul vizual e micşorat la OD în partea nasală.
De puţin timp acelaş lucru a apărut la OS. Nu a văzut cercuri colorate în jurul lămpii.
Examenul obiectiv şi funcţional, în ziua de 23 Febr.
Conjunctiva, selera, corneea normale AO.
Camera anterioară micşorată mult AO.
Reacţia pupilară nu există.
La examenul oftalmoscopie OD. halo glaucomatos.
Papila excavată.
Acuitatea vizuală OD=1.
» » OS=1.
Tensiunea intraoculară OD=50 (Fig. 9. Pl. VI.)
» » OS=33.
Câmpul vizual OD } uşor strâmtat concentric.
» » OS } mai mult nasal.

Tratament.

Pilocarpină de 2 ori pe zl.
2/III *Ciclodializa* OD. S'a atins faţa posterioară a corneei, camera anterioară fiind inexistentă. Hipema.
11/III Tensiunea=15 (vezi Pl. VI Fig. 9) nimic corneean.
Câmpul vizual: OD uşor mărit temporal.
Vederea OD=1.
Ese din spital.
14/III Revine în spital. Tensiunea 50. Irisul puţin turbure, exfoliaţie corneană ce prinde fluoresceină. Corneea uşor turbure.
Pilocarpină.
In zilele următoare aceste fenomene persistă, vederea mult scăzută (percepe mişcarea degetelor) corneea turbure. — Hipertonie.
2 IV Corneea limpede, nu se mai constată exulceraţie, nu a mai avut dureri, vederea revenită normal. Hipertonia persistă.
3/IV Sclerotomie posterioară OD.
12/IV Trepanaţie Elliot cu iridectomie totală OD.
Rezultat bun. Câmpul vizual statu quo.
vederea OD=L.
tensiunea OD=30.

La acest bolnav hipotonia obţinută după operaţie s'a reprodus după un interval scurt (12 zile) şi odată cu revenirea tensiunei au apărut fenomene subiective şi obiective importante care au dispărut după 2 săptămâni, lăsând însă să persiste hipertonia.

Observaţia VI.

Bolnava V. Arh. 52 ani intră în serviciu la 22 Martie 922 Diagnostic: *Glaucom cronic iritativ* OD.
Lipsa globului OS.

Istoric. A mai fost în serviciu pentru glaucom cronic; i s'a făcut iridectomie la AO apoi trepanaţie Elliot la OS. Revine în spital cu infecţie tardivă pentru care se eviscerează OS.

Examenul obiectiv şi funcţional, la 23 Martie 922 Conjunctiva palpebrală şi bulbară puţin hiperemiată.

Camera anterioară foarte mică.

Irisul OD prezintă o colobomă operatorie largă.

Examenul oftalmoscopic.—Papila excavat albă, numerase vase sinuoase

Tensiunea OD=35 (Fig. 13, 14 Pl. VIII.

Acuitatea vizuală OD=$^1/_2$ cu—2=$^2/_3$.

Câmp vizual redus la vederea centrului.

Tratament.

25/III Zilnic eserină dimineaţă, pilocarpină seara.

12/IV Deşi s'a instilat miotice, bolnava acuză deseori scăderea vederii.

21/IV *Ciclodializa* OD.

6/V Globul puţin injectat. Pigment pe cristaloidă.

2 6/V. V cu $-0{,}50=\frac{2}{3}$ Hipotonia persistă (vezi Pl. VIII).

11/VI Ese din spital.

24/VIII Revăzută. Vederea aceiaşi

Tensiunea se menţine normal (20-25).

Excavaţia glaucomatoasă mare.

La această bolnavă ciclodializa era indicată mai întâiu pentru că la celalt ochiu se făcuse trepanaţie şi prin infecţie l'a pierdut, apoi la OD se tăcuse anterior iridectoma. Rezultatul a fost bun şi durabil peste 5 luni.

Observaţia VII.

Bolnava V. Gn. 30 ani întră în spital la 18 Dec. 922. Diagnosticul: *Glaucom cronic iritativ* OS.

Istoricul boalei. Boala datează la OS de 11 luni când a simţit slăbiciune, dureri de cap şi în acelaş timp a început să-i scadă vederea. Au apărut cercuri colorate în jurul flăcăriî la AO.

Examenul obiectiv şi funcţional.

Conjunctiva puţin hiperemiată.

Sclera, comeea, irisul normale AO.

Pupila stângă mai dilatată nu reacţioneaza la lumină şi convergenţă. La OD. normal.

Examenul oftalmoscopic: O S prezintă o excavaţie totală cu aruncarea vaselor de partea nasală; papila palidă.

Tensiunea întraoculară OD=18 OS=50 (Fig. 10 Pl. VI).

Acuitatea vizuală OD=1 OS=$^1/_8$

Câmpul vizual=redus la vederea centrului.

Tratament.

22/XII După pilocarpină mioză moderată (tens 60) (vezi Pl. VI fig. 10).

23/XII *Ciclodializa* OS.

25/XII Camera anterioară complect dispărută, oedem corneean intens.
Se constată 2 cute lineare verticale în cornee. Hipotonie enormă. Vederea redusă, numără degetele în faţa ochilor.
Injecţie pronunţată a conjunctivei bulbare.
Excavaţia papilară mult redusă.

30/XII Cornea prezintă numeroase cute şi încreţituri ce merg până pe faţa anterioară. Pupila dilatată. Hipotonie enormă. Vederea uşor ameliorată.
In zilele următoare aceleaşi fenomenene, cutele dispar încetul cu încetul. Sinechii anterioare.

6/I 923 Dureri mari. Tensiunea=50. Pilocarpină.

11/I, 13/I, 18/I Edemul corneean persistă, tensiune mare cu toate instilaţiile de miotice.

18/I operat. Sclerotomie posterioară.
Oedemul corneean dispare, persistă cele 2 cute şi punctele de sinechie anterioare.

26/I Ese din spital. Vederea $^1/_6$ cu—2,50.
Câmpul vizual statu quo.

6/III Revăzută. Tensiunea OS=30.
Corneea uşor turbure. Persistă cuta verticală şi sinechiile anterioare.

La acesată bolnavă ciclodializa, deşi a avut o acţiune hipotonizantă foarte mare, hipotonia nu s'a menţinut. In afară de acest fapt am observat aci complicaţiunea datorită tocmai hipotoniei enorme nemesurabile, despre care am mai vorbit şi în altă parte.

Observaţia VIII.

Bolnavul Gh. N. 35 ani întră în serviciu la 14 Nov. 922. Diagnosticul: *Glaucom cronic iritativ* AO.

Istoricul boalei. De 5-6 ani a observat că-i s'a voalat vederea şi a-vea şi fenomenul de irizaţie. De 3 ani la OD. i-a scăzut vaderea şi de $1^1/_2$ la OS. Vine în serviciu cu pierderea complectă a vederii la AO.

Examenul obiectiv şi funcţional, la 15 Nov.

Conjunctivele uşor hiperemiate.

Sclera, corneea, irisul normale.

Inegalitate pupilară (bolnavul are şi tabes).

Examenul oftalmoscopic. OD papila albă cenuşie, vasele aruncate la periferie. Excavaţie glaucomatoasă mare.

OS. Excavaţia glaucomatoasă mai mică decât la OD.

Tensiunea intraoculară OD=50 (vezi Pl. VII
SO=44 Fig. 11 şi 12).

Acuitatea vizuală { OD percepe mişcarea degetelor la 0,10 m.
OS=$^1/_2$

Câmpul vizual. OD=nu se poate lua.
OS=stâmtat nasal.

Tratament.

24/XI Tensiunea OD=35
OS=44
după 2 ore pilocarpină tensiunea OD=30
OS=35
25/XI, 26/XI, 27/XI Pilocarpină. (Tensiunea vezi tabloul.)
11/XII *Ciclodializa* OD. Hipema
Dureri violente.
15/XII La deget hipotonie.
16/XII *Ciclodializa* OS. Hipema.
uşoare dureri.
Hipotonie.
25/XII Ese din spital. Tensiunea 5 AO.
Vederea. OD percepe mişcarea degetelor la 0.30 m.
OS cu—1,75=$\frac{2}{3}$

5/XI Revăzut. Hipotonia se menţine
OD=8 OS=6
Vederea OS=$\frac{2}{3}$
Câmpul vizual = OD percepe mişcarea mâinei temporal
OS mult mărit temporal
OD apare o mică porţiune din câmpul vizual în partea externă.

La oftalmoscop excavaţie glaucomatoasă AO.

La acest bolnav hipotonia obţinută prin intervenţie a fost durabilă şi după 3 luni cât a fost observat bolnavul.

CONCLUZIUNI

I. Ciclodializa în glaucom, în special în formele cronice dă rezultate **imediate bune** (din punctul de vedere al tensiunei, al acuităţii vizuale şi al câmpului vizual) într'un procent de **80**% din cazuri.

II. Aceste rezultate **bune sunt durabile** numai într'un procent de **42,8**% din cazuri (la bolnavii revăzuţi).

III. Cel mai mare număr de rezultate bune pare să-l dea cazurile anterior iridectomizate.

IV. Technica operaţiunei e simplă, complicaţiunile operatorii şi post-operatorii sunt fără importanţă.

V. Ciclodializa îşi găseşte indicaţiunea:

a) în cazurile de glaucom cronic iritativ şi cronic simplu în care iridectomia poate avea risicuri (glaucoame maligne), în cele în care iridectomia nu a avut efect hipotonizant şi în care trepanaţiunea ar fi contra indicată din cauza subţiimei şi friabilităţii conjunctivei.

b) în glaucoamele secundare în special acelea care pot surveni în urma operaţiunei de cataractă sau luxaţiunilor cristaliniene.

VI. Din cauza procentului redus de durabilitate a intervenţiunei, bolnavii cu ciclodializă trebuesc revăzuţi cât mai des şi controlaţi cu tonometrul.

VII. A se evita această intervenţiune la glaucomatoşii ce nu pot fi revăzuţi.

Văzut şi bună de imprimat.

Preşedintele tezei
Prof. Dr. D. Manolescu

Decanul facultăţii
Prof. Dr. Toma Ionescu

BIBLIOGRAFIE

Axenfeld, — Zur operativen Ablösung der Aderhaut nebst einer Bemerkung zur Wirkung der Glaukomoperationen. Kl. M. F. A. 1903.

Birch—Hirschfeld, Weisenberg, Pick.— Verein der augenärzte von Ost und West preussen Zeitschrift f. Augenheilkunde 3and XLVIII Aug. 1922.

Czermack — Elsching — Die augenärztliche operationen II Aufl. 1908.

Erdös — Ungarische oftalmologische gesellschaft. Zeitschrift f. Augenheilkunde Band XVIII Iulie 922.

Fuchs — Ablösung der Aderhaut nach Staroperation Arch. f. O. G. 1900 Bd. LI 1902 Bd. 53.

Heine — Die Zyklodialyse eine neue glaukomoperation D. M. W. 21 1905.

Heine — Die operative Behandlung des Glaukoms Kl. M. F. A. 1920 II.

Krauss — Zur Frage der Zyklodialyse Z. F. A. 1908.

Meller — Die Zyklodialyse und ihr Einfluss auf die intraoculare Drucksteigerung Arch. F. O. G. LXVII 1908.

Prof. D-r Michail — Valoarea terapeutică a ciclodializei lui Heine în Glaucom. Clujul medical No. 9—10. Sept. 922.

Prof. D-r Manolescu — Intervenţiunile anti-glaucomatoase în clinica oftalmologică din Bucureşti.
Soc. rom. de oft. Noembr. 922 şi Clujul medical Martie 923.

Prof. D-r Manolescu şi V. Voiculescu — Ciclodializa în glancom. Soc. rom. de oft. Aprilie 1923.

Salus — Die Zyklodialyse. Kl. M. F. A. 920 I.
Schürhoft — Die operative Behandlung des glaukoms aus der Kieler Augenklinik Kl. m. f. Augenh 919 II.
Uhthoft, Wessely, Blatt, Heine, Safar, Pillat — Congresul soc. de oftalmologie din Viena 1921.
Wernicke — Experimentelle, klinische und pathologische—anatomische Mitteilungen über Zyklodialise Kl. M. A. XLVI II 908.

Fig. A

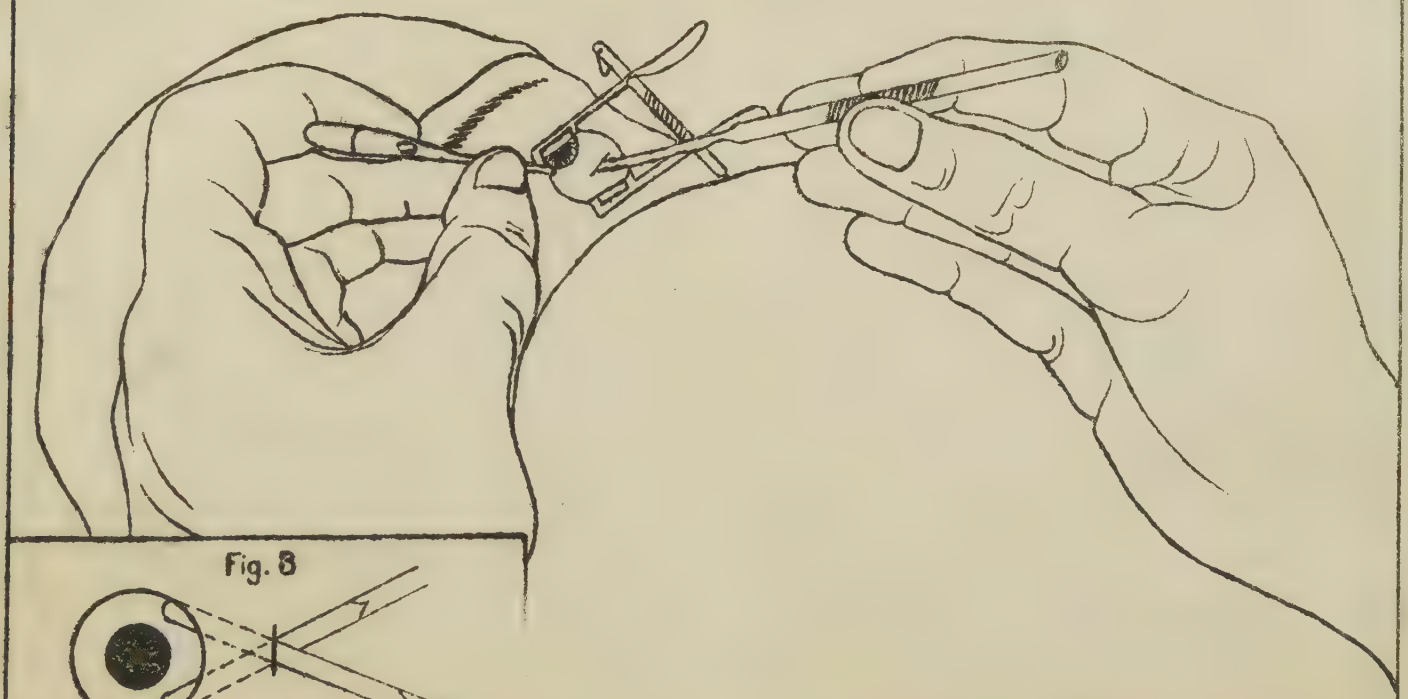


Fig. B

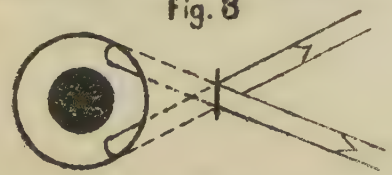


Fig. 1.

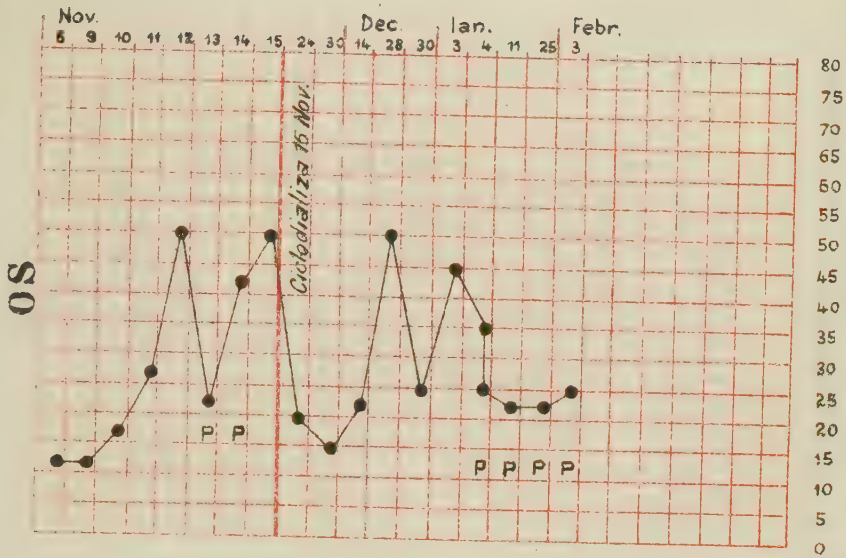

Nov.
5 9 10 11 12 13 14 15 24 30
Dec.
14 28 30
Jan.
3 4 11 25
Febr.
3
OS
Cicloplegia 15 Nov.
P P
P P P P
80 75 70 65 60 55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5 0

Fig. 2.

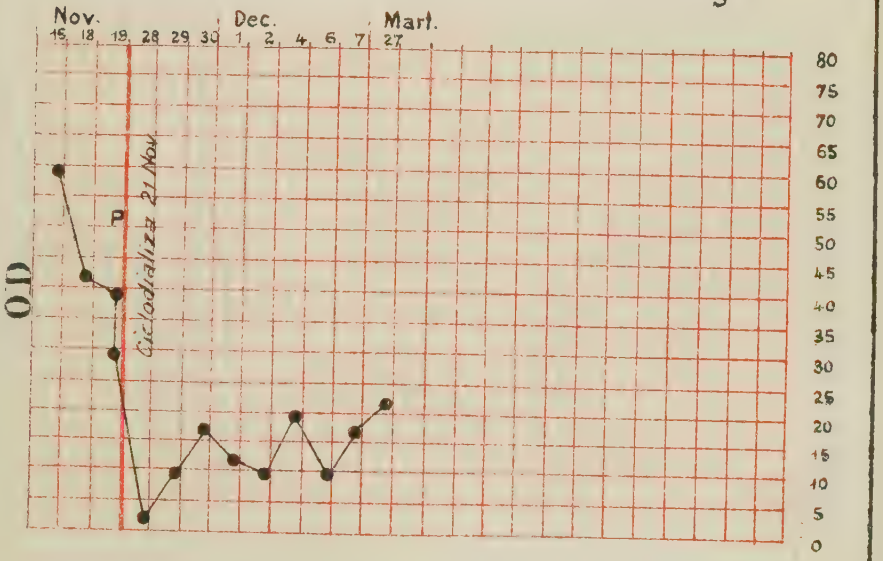

Nov.
15 18 19 28 29 30
Dec.
1 2 4 6 7
Mart.
27
OD
P
Cicloplegia 21 Nov.
80 75 70 65 60 55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5 0

Fig. 3

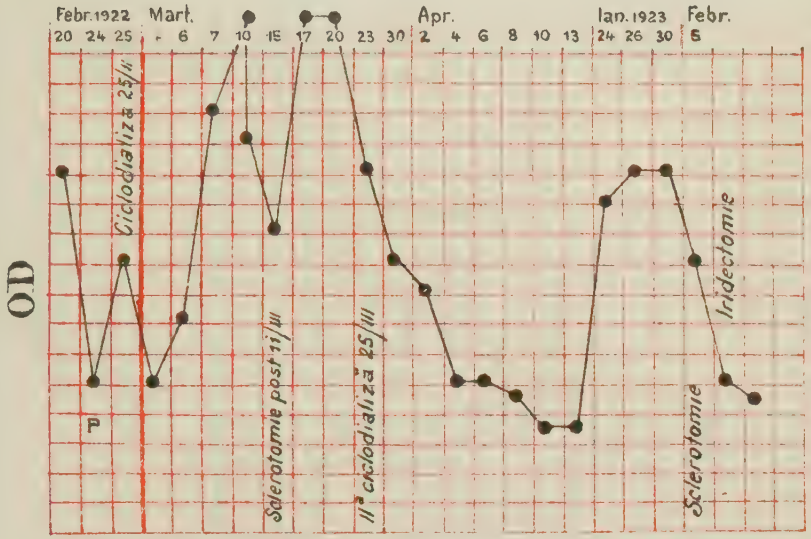

OD
Febr. 1922
Mart.
Apr.
Ian. 1923
Febr.
20 24 25 - 6 7 10 15 17 20 23 30 2 4 6 8 10 13 24 26 30 5
80 75 70 65 60 55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5 0
P
Ciclodializa 25/II
Sclerotomie post 11/III
IIa ciclodializa 25/III
Sclerotomie
Iridectomie

Fig. 4

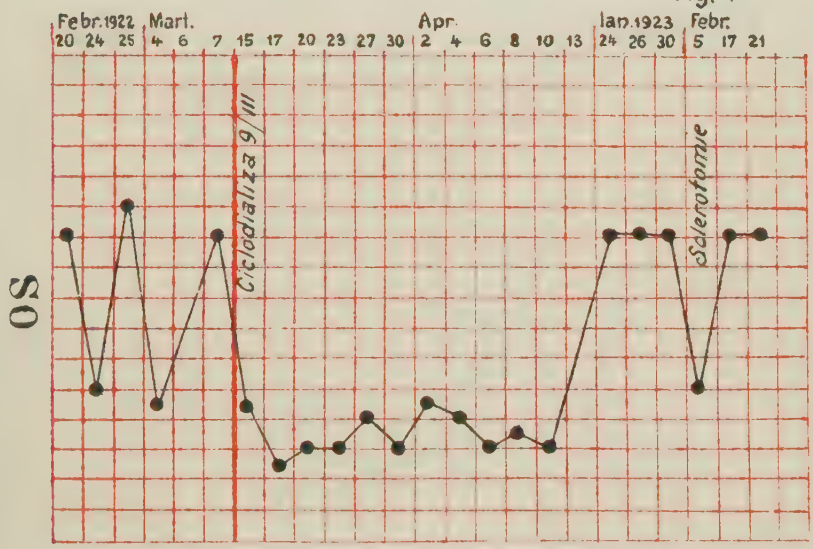

OS
Febr. 1922
Mart.
Apr.
Ian. 1923
Febr.
20 24 25 4 6 7 15 17 20 23 27 30 2 4 6 8 10 13 24 26 30 5 17 21
80 75 70 65 60 55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5 0
Ciclodializa 9/III
Sclerotomie

Fig. 5

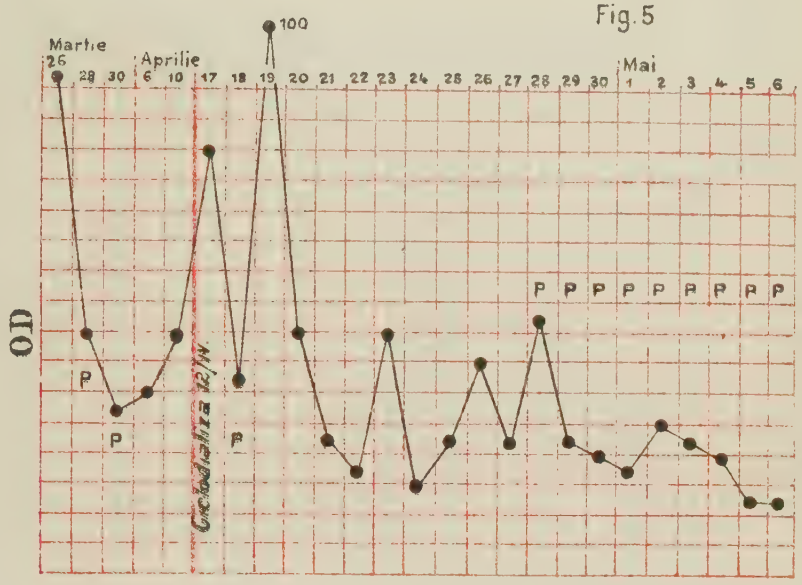


Fig. 6 (urm. la Fig. 5)

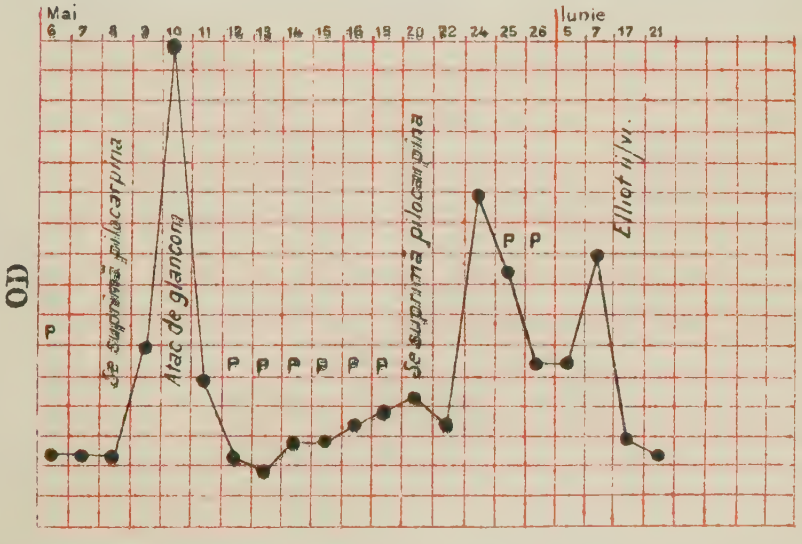


Fig. 7

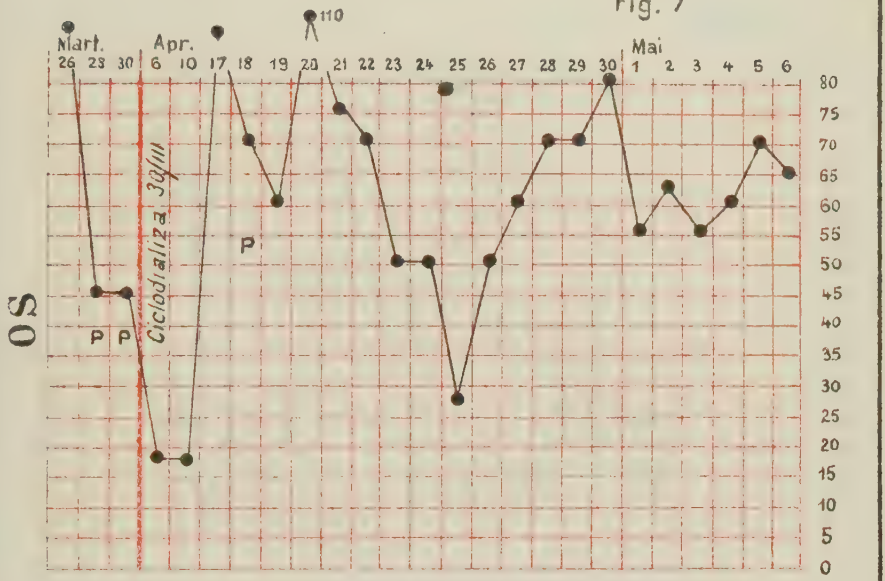


Fig. 8 (urm. la Fig. 7)

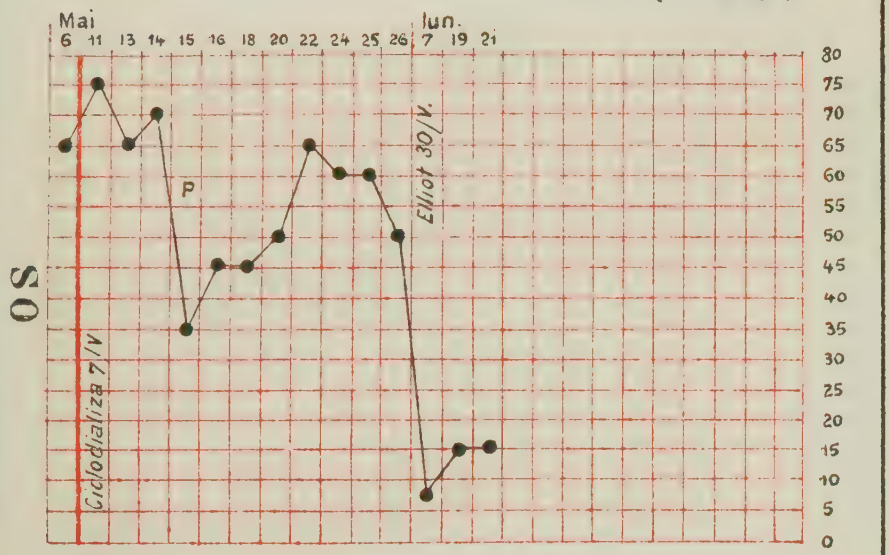


Fig. 9

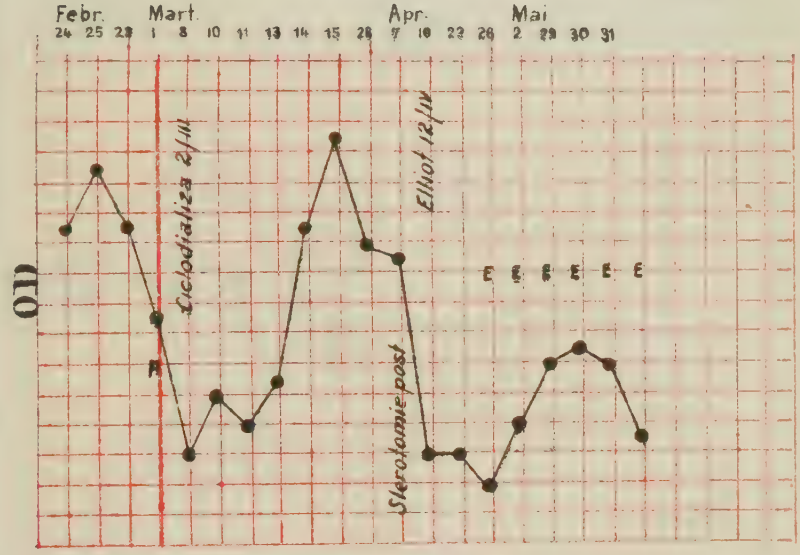
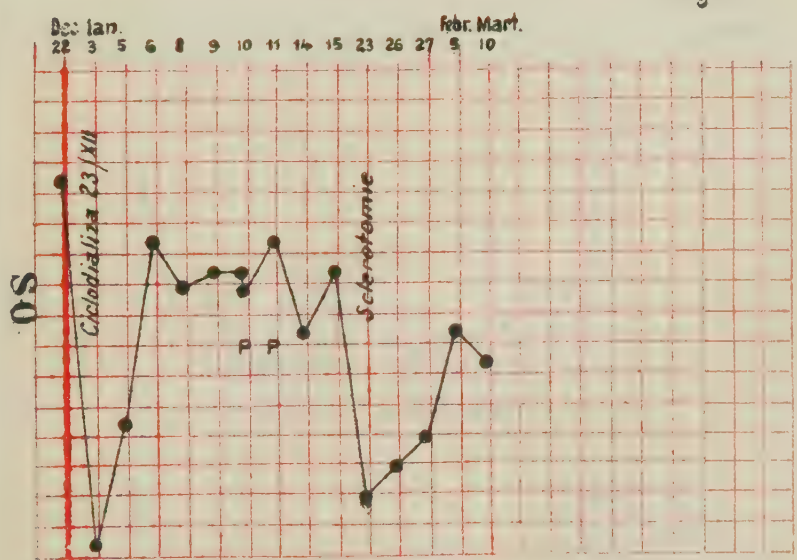

Febr.
Mart.
Apr.
Mai
24 25 28 1 8 10 11 13 14 15 28 7 10 23 26 2 29 30 31
OD
Cyclodialyse 2/III
Elliot 12/IV
Sklerotomie post
E E E E E E
P
80 75 70 65 60 55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5 0

Fig. 10


Dec. Jan.
Febr. Mart.
22 3 5 6 8 9 10 11 14 15 23 26 27 5 10
OS
Cyclodialyse 23/XII
Sklerotomie
P P
80 75 70 65 60 55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5 0

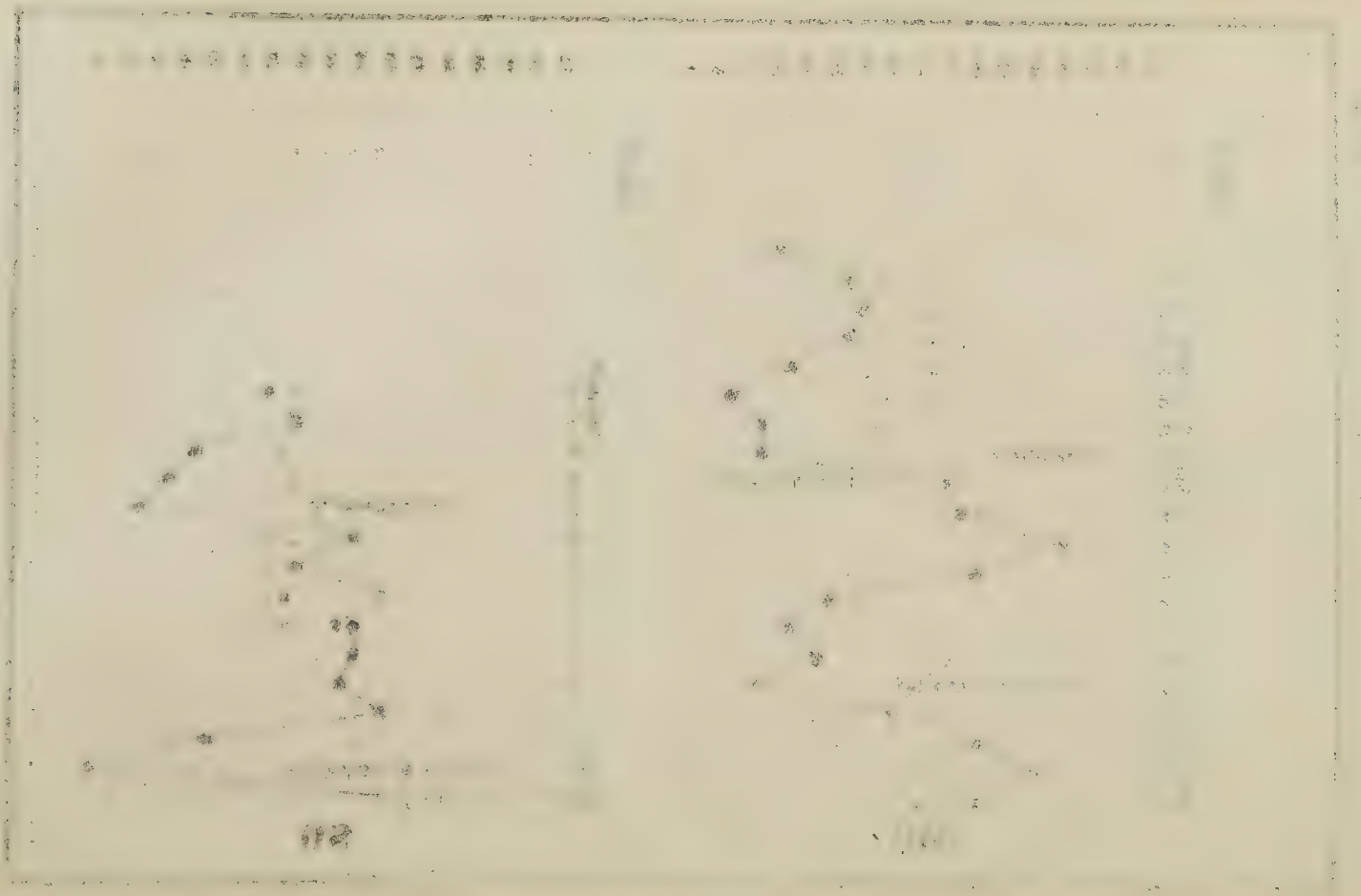


Fig. 11

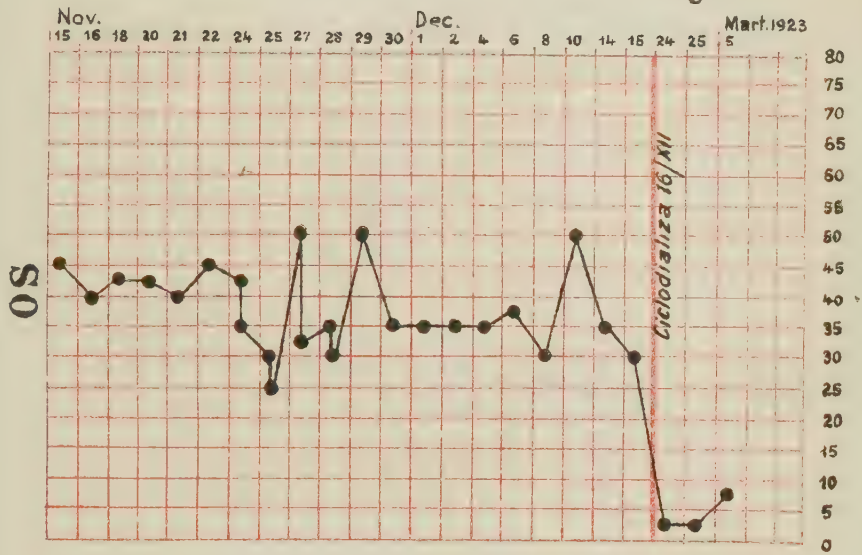
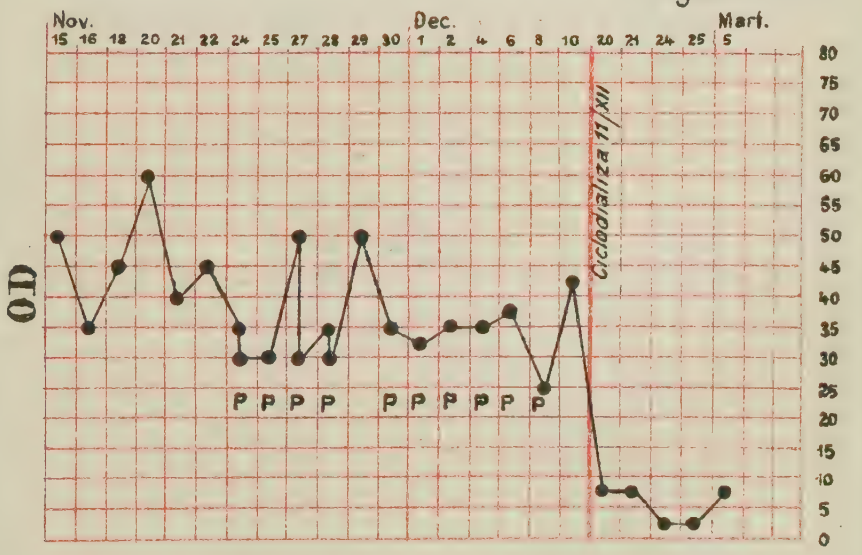

Nov.
Dec.
Mart. 1923
15 16 18 20 21 22 24 25 27 28 29 30 1 2 4 6 8 10 14 15 24 25 5
80 75 70 65 60 55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5 0
Ciclodializa 16/XII
OS

Fig. 12


Nov.
Dec.
Mart.
15 16 18 20 21 22 24 25 27 28 29 30 1 2 4 6 8 10 20 21 24 25 5
80 75 70 65 60 55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5 0
Ciclodializa 11/XII
P P P P P P P P P P
OD

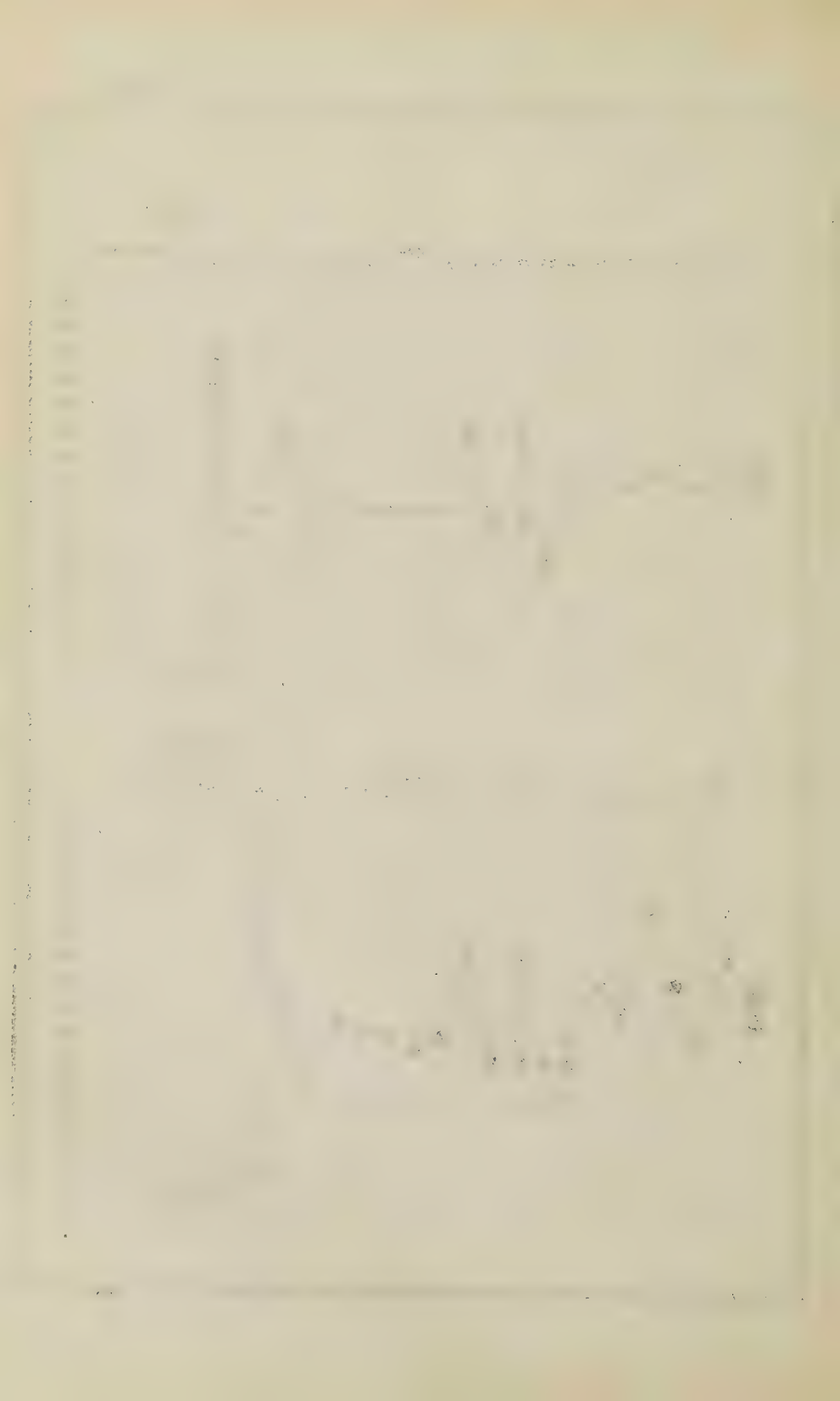


Fig. 13

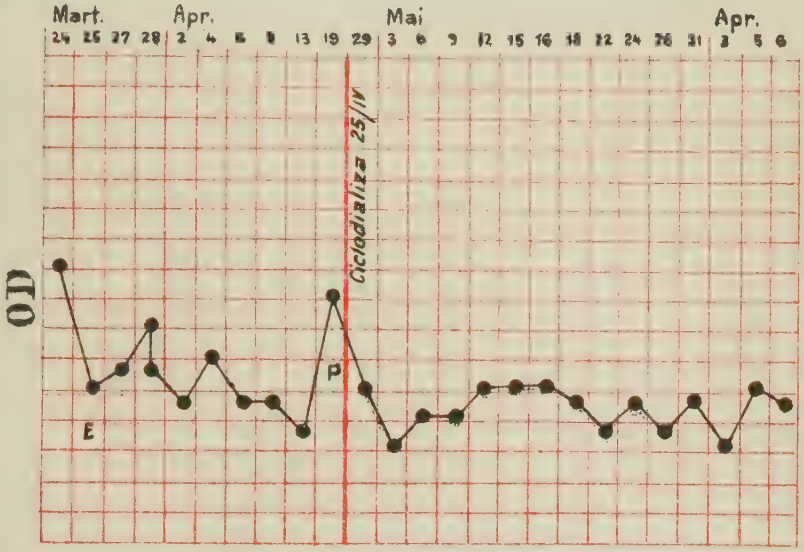
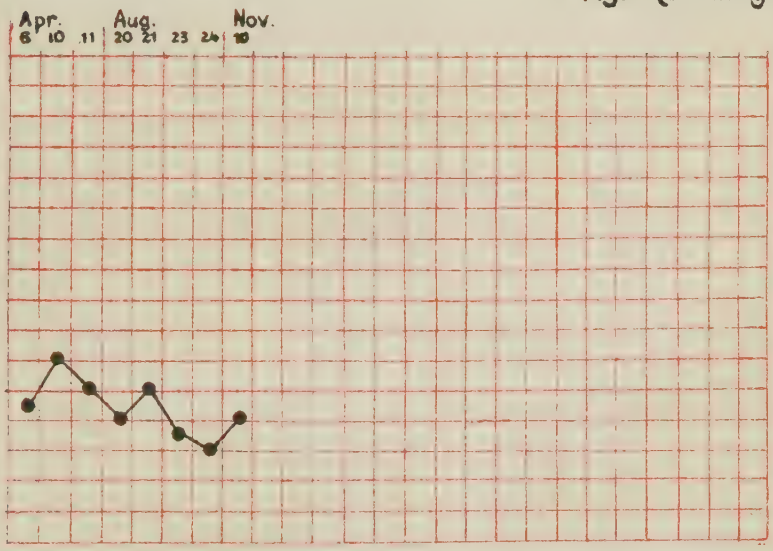
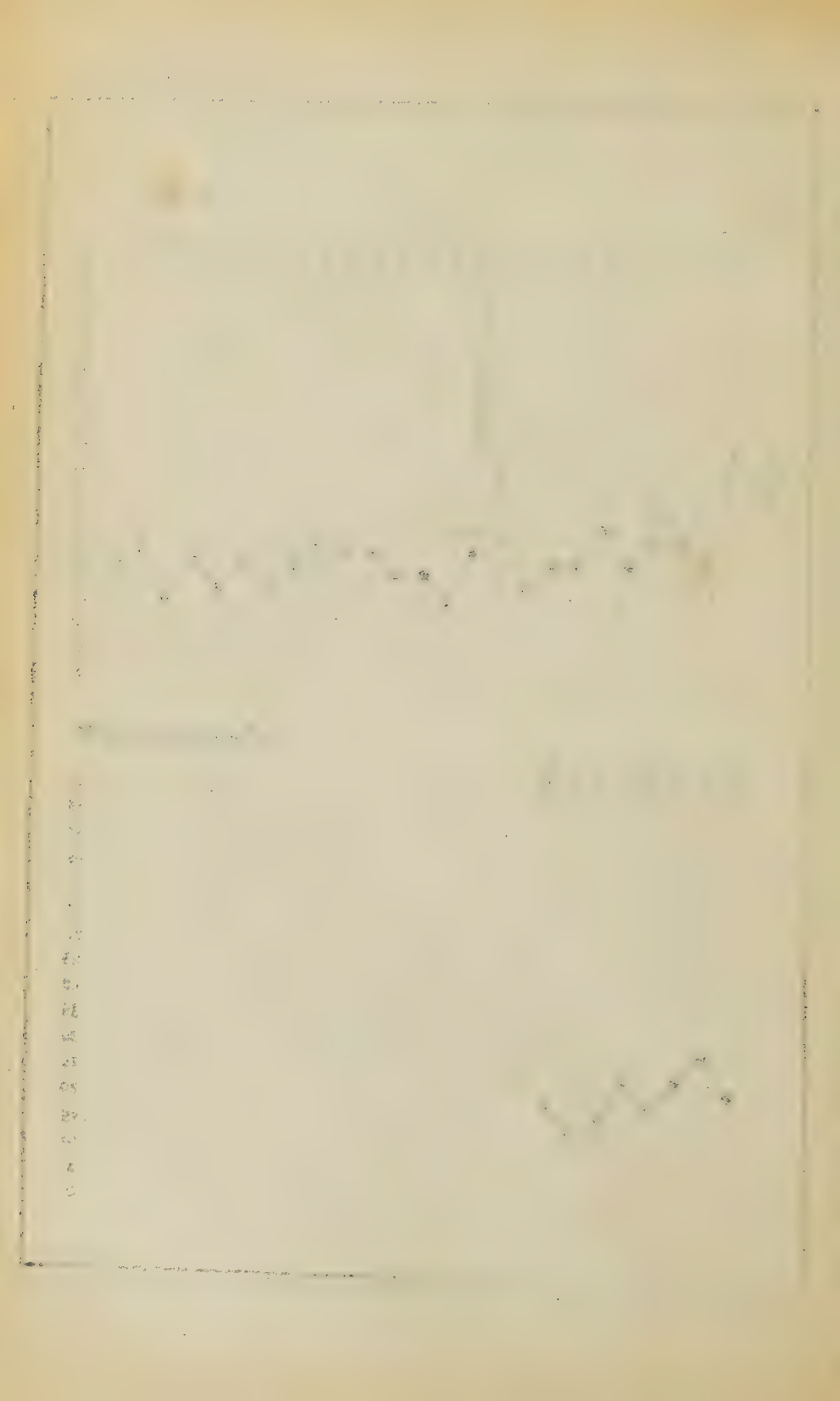



Fig. 14 (urm. la Fig. 13)